PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-160117
(43)Date of publication of application : 12.06.2001

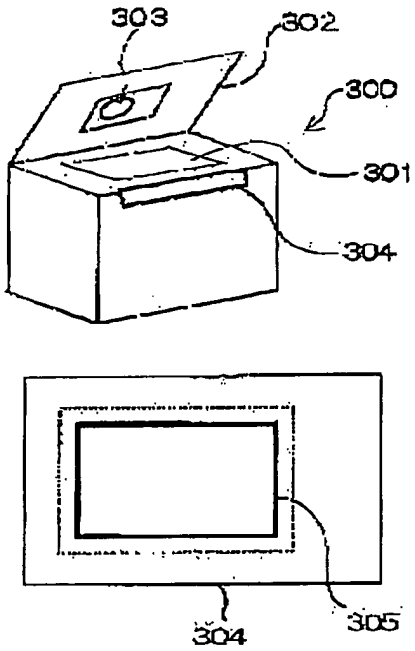
(51)Int.Cl. G06K 17/00
G03G 21/04
G06F 12/14
G06K 19/07
G06K 19/10
H01Q 1/12
H04B 5/02
H04L 9/32

(21)Application number : 11-345330
(22)Date of filing : 03.12.1999

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD
(72)Inventor : ODA YASUNORI

(54) SYSTEM FOR MANAGING DEVICE SECURITY

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a scrupulous control about the operation of a device needing security management such as copying a confidential document.
SOLUTION: A user is made to carry a RFID and a RFID is also attached to the confidential document. A copying machine 300 is provided with a reader/ writer 303 to read the FRID of the document set in the platen and the FRID of the user in front of the machine 300. The machine 300 is controlled so as to be able to copy the document only when the access right of the user read from the FRID of the user is higher than the confidential level of the document read the FRID of the document on the platen.



(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2001－160117
(P2001－160117A)
(43)公開日　平成13年６月12日(2001.6.12)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	ＦＩ		テーマコード(参考)
Ｇ０６Ｋ　17/00		Ｇ０６Ｋ　17/00	Ｆ	２Ｈ０２７
			Ｌ	２Ｈ０３４
Ｇ０３Ｇ　21/04		Ｇ０６Ｆ　12/14	３１０Ｋ	５Ｂ０１７
Ｇ０６Ｆ　12/14	３１０		３２０Ｃ	５Ｂ０３５
	３２０	Ｈ０１Ｑ　1/12	Ｚ	５Ｂ０５８

審査請求　未請求　請求項の数10　ＯＬ　（全 12 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平11－345330

(22)出願日　平成11年12月３日(1999.12.3)

(71)出願人　000005496
富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目17番22号

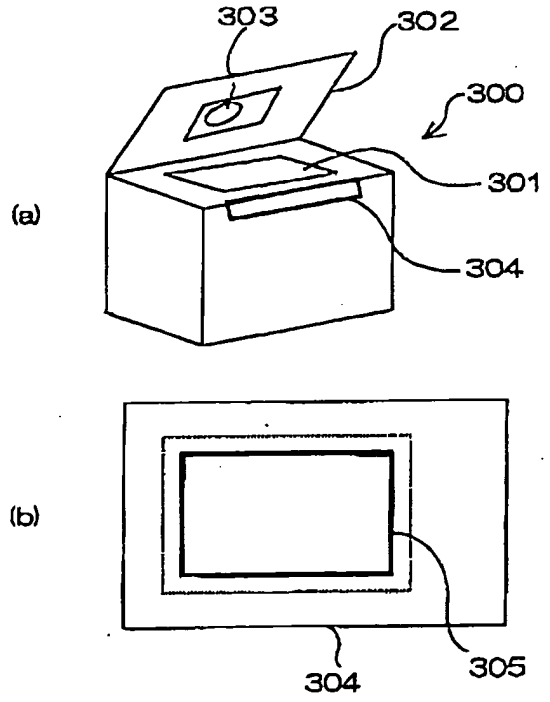
(72)発明者　黄田　保憲
神奈川県足柄上郡中井町境430　グリーンテクなかい　富士ゼロックス株式会社内

(74)代理人　100075258
弁理士　吉田　研二　（外２名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　装置セキュリティ管理システム

(57)【要約】
【課題】　機密文書の複写など、セキュリティの管理を要する装置の動作について、きめ細かい制御を可能にする。
【解決手段】　ユーザにＲＦＩＤを携帯させると共に、機密文書にもＲＦＩＤを付ける。複写機３００にリーダ・ライタ３０３を設け、プラテンにセットされた文書のＲＦＩＤと、複写機３００の前にいるユーザのＲＦＩＤとを読み取る。ユーザのＲＦＩＤから読み取った当該ユーザのアクセス権が、プラテン上の文書のＲＦＩＤから読み取った当該文書の機密レベルより高い場合にのみ、複写機３００がその文書の複写を行えるように制御する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】 対象装置の要セキュリティ動作を管理するシステムであって、

前記対象装置の近傍に設けられ、ＲＦＩＤと通信を行ってそのＲＦＩＤが保持しているセキュリティ情報を取得するＲＦＩＤ通信手段と、

前記ＲＦＩＤ通信手段で２以上のＲＦＩＤから実質的同時に取得したセキュリティ情報が、前記対象装置の前記要セキュリティ動作についての予め登録された許可条件を満足するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段で前記許可条件が満足されたと判断した場合にのみ、前記対象装置に対して前記要セキュリティ動作の実行を許可する動作制御手段と、

を備える装置セキュリティ管理システム。

【請求項２】 前記許可条件は、前記要セキュリティ動作の対象物のセキュリティレベルとその動作を指示するユーザのセキュリティレベルとの関係が如何なる場合に前記要セキュリティ動作の実行を許可するかを示す条件であり、

前記判定手段は、前記対象装置にセットされた対象物に付加されたＲＦＩＤから取得したセキュリティ情報と、ユーザが携帯するＲＦＩＤから取得したセキュリティ情報とから、各々のセキュリティレベルを求め、それらセキュリティレベルの関係が前記許可条件を満足するか否かを判定することを特徴とする請求項１記載の装置セキュリティ管理システム。

【請求項３】 前記許可条件は、前記要セキュリティ動作の各対象物ごとに、その対象物の識別情報とその対象物に対する前記動作を許可するユーザの識別情報との対応を示した情報であり、

前記判定手段は、前記対象装置にセットされた対象物に付加されたＲＦＩＤから取得したセキュリティ情報と、ユーザが携帯するＲＦＩＤから取得したセキュリティ情報とからそれぞれ識別情報を求め、それら識別情報が前記許可条件を満足するか否かを判定することを特徴とする請求項１記載の装置セキュリティ管理システム。

【請求項４】 前記対象装置は複写機であり、

前記判定手段は、前記複写機にセットされた原稿に付加されているＲＦＩＤから取得したセキュリティ情報と、ユーザのＲＦＩＤから取得したセキュリティ情報との組合せが、前記許可条件を満足するか否かを判定することを特徴とする請求項１記載の装置セキュリティ管理システム。

【請求項５】 前記ＲＦＩＤ通信手段のアンテナが、前記複写機の原稿フィーダの原稿受け皿に取り付けられるとともに、この受け皿にユーザのＲＦＩＤをセットするためのくぼみを設け、前記アンテナにより前記受け皿上の原稿に付加されたＲＦＩＤと、前記くぼみにセットされたユーザのＲＦＩＤとに通信を行うことを特徴とする請求項４記載の装置セキュリティ管理システム。

2

【請求項６】 前記ＲＦＩＤ通信手段は、原稿が複写機にセットされた時に、その原稿に付加されたＲＦＩＤとユーザが携帯した当該ユーザのＲＦＩＤとを同時に読み取ることのできるように、前記原稿のＲＦＩＤを含む平面と前記ユーザのＲＦＩＤを含む平面から構成される角度の間になるよう設置された通信用のアンテナを有することを特徴とする請求項４記載の装置セキュリティ管理システム。

【請求項７】 前記ＲＦＩＤ通信手段は、複写機にセットされた原稿に付加されたＲＦＩＤを読み取るための第一のリーダ手段と、

ユーザのＲＦＩＤを読み取ることのできる位置に設置された第二のリーダ手段と、

を有することを特徴とする請求項４記載の装置セキュリティ管理システム。

【請求項８】 前記許可条件は、前記ＲＦＩＤ通信手段で同時に通信したＲＦＩＤの数と、それら各々のＲＦＩＤのセキュリティレベルとの関係から、前記要セキュリティ動作を許可する場合を規定した条件であり、

前記判定手段は、前記ＲＦＩＤ通信手段で同時に取得した１以上のＲＦＩＤの情報が、前記許可条件を満足するか否かを判定することを特徴とする請求項１記載の装置セキュリティ管理システム。

【請求項９】 前記ＲＦＩＤ通信手段は、

セキュリティレベルがコピー可能なことを示すプロパティ情報を含んだ特定ＲＦＩＤを、セキュリティレベルの情報を含んだ所定数の通常のＲＦＩＤと同時に読み取った場合、前記特定ＲＦＩＤに対して前記通常のＲＦＩＤのセキュリティレベルを付与することを特徴とする請求項１記載の装置セキュリティ管理システム。

【請求項１０】 前記判定手段の判定で前記許可条件が満足されなかった場合に、その旨をユーザに通知する通知手段を有することを特徴とする請求項１記載の装置セキュリティ管理システム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】機密文書の複写など、セキュリティを要する装置の動作を制御するためのシステムに関する。

【０００２】

【従来の技術】機密文書は通常、文書上に「機密」または「複写厳禁」などのスタンプを押すなどすることでそれが明示されており、ユーザはその表示を見てその文書の複写などについて相応の注意を払っている。

【０００３】また、各ユーザに課金のために複写枚数を数えるカウンタを持たせ、そのカウンタを複写機にセットしないと複写機が作動しないシステムがある。このシステムは、カウンタを持っている部内者しか複写ができないという意味ではセキュリティの効果をもたらしている。

【０００４】また、人的資源に頼った方式として、機密文書の保管してある部屋をガードマンやそれに類する人によって管理することがよく行われている。また、複写担当者を介してしか文書複写をできないような運用を行っている場合もある。

【０００５】また近年では、機密文書を、紫外線や赤外線などの非可視光の下でしか読めないような特殊なインクを使って印刷することも行われている。この場合、専用光源のある閲覧室では機密文書を読むことができるが、その機密文書を一般の複写機で複写しようと思っても、一般の複写機は可視光線の反射波を利用するので、可視光線を反射しにくいインクを使った機密文書は複写できない。

【０００６】しかしながら、全く何もできなることによる不便さや、その特殊な文書を作る煩わしさが汎用の妨げとなっている。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】「機密」等の表示を行う方式は、ユーザのモラルに頼った方式であり、セキュリティ面から見て十分とは言えない場合が多い。

【０００８】各ユーザに複写カウンタを持たせる方式は、カウンタさえ持っていればどのような文書でも複写できるので、機密文書の複写管理という観点からは十分なセキュリティが確保できているとは言い難い。

【０００９】ガードマン等により管理を行う方式は、コスト面で問題が多く、また結局は人間のモラルに頼っているといえる。

【００１０】また、機密文書に特殊インクを用いる方式は、不正複写防止という観点から見れば高いセキュリティが得られるが、正当なユーザが不便を強いられるという問題がある。すなわち、特殊インクを使った場合、機密文書を読むのにも特殊な光源を要し、また機密文書を印刷するのにも特殊な複写機を要する。

【００１１】このように従来の機密文書の複写の管理方式は、いずれも問題があった。以上、機密文書の複写の場合を例にとったが、ユーザに対して提供するサービスにセキュリティの管理を要する状況は多々あり、そのようなセキュリティ管理を自動化した例も、例えば機密区画の入退室管理装置などのように多い。このようなセキュリティに係る装置の動作管理は、例えばユーザにＩＣカードを持たせ、このカードを装置に挿入するなどの方式で行われているが、それだけでは不十分な場合や、不便な場合もある。例えば複写の場合で言えば、文書の機密の程度によってどのレベルのユーザまで複写を許すかなどの、きめ細かい管理を行うには、ＩＣカード等でユーザ確認を行うだけでは不十分でである。また、例えば、入退室管理装置では、ビジター（一時的な訪問者）の出入りのために有効なカードを持つホスト側の人間が付き添っていなければならないなどの不便がある。

【００１２】本発明はこのような問題に鑑みなされたものであり、セキュリティを要する装置の動作をきめ細かく制御するための仕組みを提供することを目的とする。

【００１３】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明に係る装置セキュリティ管理システムは、対象装置の要セキュリティ動作を管理するシステムであって、前記対象装置の近傍に設けられ、ＲＦＩＤと通信を行ってそのＲＦＩＤが保持しているセキュリティ情報を取得するＲＦＩＤ通信手段と、前記ＲＦＩＤ通信手段で２以上のＲＦＩＤから実質的同時に取得したセキュリティ情報が、前記対象装置の前記要セキュリティ動作についての予め登録された許可条件を満足するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段で前記許可条件が満足されたと判断した場合にのみ、前記対象装置に対して前記要セキュリティ動作の実行を許可する。

【００１４】このシステムによれば、対象装置に関わる複数のＲＦＩＤの情報に基づきその装置の動作が制御できるので、きめ細かなセキュリティ管理が可能になる。

【００１５】本発明の好適な態様では、前記許可条件は、前記要セキュリティ動作の対象物のセキュリティレベルとその動作を指示するユーザのセキュリティレベルとの関係が如何なる場合に前記要セキュリティ動作の実行を許可するかを示す条件であり、前記判定手段は、前記対象装置にセットされた対象物に付加されたＲＦＩＤから取得したセキュリティ情報と、ユーザが携帯するＲＦＩＤから取得したセキュリティ情報とから、各々のセキュリティレベルを求め、それらセキュリティレベルの関係が前記許可条件を満足するか否かを判定する。

【００１６】この態様では、要セキュリティ動作の対象物のＲＦＩＤと、ユーザのＲＦＩＤから各々のセキュリティレベルを取得し、それら両者の関係に基づきその動作の実行が許可できるかを判定する。例えば複写機を例にとった場合、複写機が対象装置に対応し、機密文書の複写動作が要セキュリティ動作に、機密文書がその対象物に、それぞれ対応する。この態様によれば、対象物とユーザの関係に基づき、要セキュリティ動作の実行を詳細に管理できる。

【００１７】別の好適な態様では、前記許可条件は、前記ＲＦＩＤ通信手段で同時に通信したＲＦＩＤの数と、それら各々のＲＦＩＤのセキュリティレベルとの関係から、前記要セキュリティ動作を許可する場合を規定した条件であり、前記判定手段は、前記ＲＦＩＤ通信手段で同時に取得した１以上のＲＦＩＤの情報が、前記許可条件を満足するか否かを判定する。

【００１８】この態様では、例えば複数人で相互の信用保証が期待される場合などにも一定の要セキュリティ動作の実行が可能になり、一人の認証情報に基づき要セキュリティ動作を行っていた従来的な管理方式に比べて、現場のニーズに合わせたきめ細かな動作許可の条件設定が可能になる。

【００１９】また別の好適な態様では、前記ＲＦＩＤ通信手段は、セキュリティレベルがコピー可能なことを示すプロパティ情報を含んだ特定ＲＦＩＤを、セキュリティレベルの情報を含んだ所定数の通常のＲＦＩＤと同時に読み取った場合、前記特定ＲＦＩＤに対して前記通常のＲＦＩＤのセキュリティレベルを付与する。

【００２０】この態様では、特定ＲＦＩＤと所定数の通常のＲＦＩＤとをほぼ同時にＲＦＩＤ通信手段の通信範囲内に入れるだけで、通常のＲＦＩＤのセキュリティ情報をその特定ＲＦＩＤにコピーできるので、入退室管理システムなどにおいて、訪問者やＩＤカードを忘れた者等に対して発行する仮カードに対してその者が必要とするセキュリティ許可内容を書き込むのが容易になる。

【００２１】

【発明の実施の形態】［実施形態１］本実施形態では、複写機による機密文書の複写管理を例にとる。したがってこの実施形態では、複写機が特許請求の範囲の「対象装置」に該当する。ここでは説明を簡単にするため、セキュリティ管理のための情報処理装置および記憶装置は、複写機とは別体のパーソナルコンピュータをベースに構築されているとする。ただし、最近の複写機は、内部に高性能のＭＰＵや大容量の記憶装置を有している場合が多く、以下に説明するセキュリティ管理の情報処理機能を複写機に組み込むことは容易である。

【００２２】本実施形態では、セキュリティ管理のためにＲＦＩＤ（Radio Frequency Identification）を用いる。ＲＦＩＤは、非接触読取型のデータキャリアであり、記憶用のＩＣチップと通信用のアンテナとを内蔵する。ＲＦＩＤは、プラスティックカード形式のものが一般的であるが、可撓性をもつ薄いタグの形のものも開発されている。記憶容量の小さいＲＦＩＤはトランスポンダーと呼ばれることもある。ＲＦＩＤはその通信方式（利用する通信周波数等）によって、主に４種類のものに分類される。この分類は、ＲＦＩＤとそれに読み書きを行うリーダ・ライタとの通信距離に応じて名付けられており、通信距離が短い順に、密着型、近接型、近傍型、マイクロ波型と呼ばれている。密着型は短波の静電誘導を利用したもので、その通信距離は数ミリである。近接型は短波の電磁誘導を利用したもので、その通信距離は1cmから30cmくらいである。近傍型は長波の電磁誘導を利用したもので、その通信距離は30cmから70cmくらいである。マイクロ波型は文字どおりマイクロ波の電磁誘導を利用したもので、通信距離は3mから10mくらいである。マイクロ波型のＩＣカードは電源として電池を利用する場合が多いが、他の３つの型のカードはリーダ・ライタからの電磁誘導等により電源を得る無電池のものが普通である。本実施形態では、近傍型乃至マイクロ波型の使用を想定する。

【００２３】図１に示すように、本実施形態のシステムは、一つの機密室１００内に構築される。複写管理の対象となる機密文書は書棚１０８に保管されている。図２に示すように、機密文書２００には、ＲＦＩＤ２０１が貼付されている。書棚１０８と複写機１０６は同じ機密室１００内にあり、その入り口はリーダ・ライタ１０３のついたドア１０７で守られている。

【００２４】リーダ・ライタは、ドア１０７の部分だけでなく、複写機１０６と書棚１０８にも設けられている（リーダ・ライタ１０２及びリーダ・ライタ１０９）。各リーダ・ライタ１０２，１０３，１０９は、セキュリティ管理装置１０４に接続されている。セキュリティ管理装置１０４には、各ユーザや各文書のＩＤ番号や後述する機密文書の複写許可の条件などを記憶した記憶装置１０５が接続されている。各リーダ・ライタは、例えば一定間隔（例えば数十ミリ秒から数秒程度）ごとに、あるいは特定のイベントが発生したときに、質問波を発する。リーダ・ライタの通信可能な範囲内にＲＦＩＤがあれば、そのＲＦＩＤは自己の保持するデータで変調した応答波を返信する。各リーダ・ライタは、この応答波を受信すると、その応答波に含まれるデータを抽出し、セキュリティ管理装置１０４に送信する。

【００２５】図２に示すように、各ユーザ２０２は、ＲＦＩＤ２０３を携帯するものとする。もし、ＲＦＩＤ２０３を携帯しないユーザが機密文書を持ち出そうと思っても、リーダ・ライタ１０３で有効なＲＦＩＤ２０３を検知しない限りセキュリティ管理装置１０４はドア１０７の開動作を許可しないので、そのユーザは機密室１００内に入れない。また有効なＲＦＩＤを携帯するユーザでも、機密文書のセキュリティレベルを満足しない者が機密文書を機密室１００から持ち出そうとすると、セキュリティ管理装置１０４はドア１０７を開かないようにする。もちろん、入室する場合にも携帯するＲＦＩＤのセキュリティレベルをチェックしてドアの開閉を行うようにする。

【００２６】なお、リーダ・ライタは通常、ＲＦＩＤと電波で通信するアンテナと、このアンテナで送信する質問波や受信する応答波を処理したり、セキュリティ管理装置１０４とデータのやり取りを行う制御部から成り立っている。以下では、詳細が必要でない場合は、リーダ・ライタのアンテナ、制御部などと区別して書くことはせず、単にリーダ・ライタと書くことにする。

【００２７】複写機１０６に取り付けられたリーダ・ライタ１０２は、複写のためにセットされた機密文書のＲＦＩＤ２０１とユーザのＲＦＩＤ２０３を実質的に同時に読み込めるように配設されている。

【００２８】リーダ・ライタ１０２のアンテナは、図３（ａ）に示すように、複写機３００において、複写される原稿を押さえるカバー３０２に埋め込まれている。図３（ｂ）は、複写機３００のカバー３０４の押さえ側の面にリーダ・ライタの別の形（矩形）のアンテナ３０５を設けた例を示す。ユーザは、原稿を複写面３０１上に

置いてこのカバー３０２を閉めたのち、そのカバー３０２上に、自分のＲＦＩＤ２０３を置く。すると、リーダ・ライタ１０２は、複写面上の原稿に取り付けられたＲＦＩＤと、カバー３０２上のユーザＲＦＩＤと通信（質問波と応答波のやり取り）を行い、各々の保持するセキュリティ情報を取得し、管理装置１０４に送る。なお、セキュリティ管理装置１０４は、ユーザのＲＦＩＤが検知されない（すなわちユーザＲＦＩＤのセキュリティ情報がリーダ・ライタ１０２に届かない）時には、複写機１０６に対して複写を許可しない。すなわち、機密室１００内の複写機１０６は、基本的にセキュリティ管理装置１０４から動作許可を受けない限り、複写動作を実行できないように構成されている。

【００２９】機密文書のＲＦＩＤとユーザのＲＦＩＤが保持するセキュリティ情報のデータ構造は、例えば図４に示すようなものである。すなわちセキュリティ情報は、ＲＦＩＤの固有のＩＤ番号４０１とセキュリティレベル４０２から成り立っている。ＩＤ番号４０１が、そのＲＦＩＤが貼付された文書、あるいはそのＲＦＩＤを携帯するユーザの識別情報となる。セキュリティ情報は、これ以外にも各種のデータを含みうるが、本実施形態に関わるのはこの２つのデータなので、ここではそれらを挙げるにとどめる。

【００３０】セキュリティレベル４０２は、文書の場合は例えばその文書の機密の度合いを表す正の整数であり、例えばその数値が大きいほど機密度が高い。一方、ユーザのＲＦＩＤのセキュリティレベル４０２は、ユーザが取扱を許されている最高の機密度を表す数値である。したがって、ユーザのＲＦＩＤのセキュリティレベルが、文書のＲＦＩＤのセキュリティレベル以上でない場合、ユーザはその文書を持ち出したり、複写したりできないように管理される。すなわち、機密文書のセキュリティレベルがＫで、ユーザのセキュリティレベルがＭの場合、Ｍ≧Ｋの時に限って複写機が動作するようにする。

【００３１】ＲＦＩＤを用いた複写管理のプロセスを図５に示す。図５のフローチャートは、管理装置１０４の処理動作を示している。ユーザが、複写機１０６のスタートのボタンを押すと、このイベントが複写機１０６のコントローラから管理装置１０４にその旨が伝わる。これを受けた管理装置１０４は、複写機１０６のリーダ・ライタ１０２に対して、質問波発射の命令を送る（ステップ１００１）。この命令を受けたリーダ・ライタ１０２はアンテナから質問波を送り、これに対する複写面３０１に置かれた機密文書のＲＦＩＤとカバー３０２の上に置かれたユーザのＲＦＩＤからの応答波を受け取る（ステップ１００２）。応答波が無ければ（すなわちリーダ・ライタ１０２から、ＲＦＩＤのセキュリティ情報が伝送されてこなければ）、ステップ１００２の判定結果が否定（Ｎ）となり、この場合管理装置１０４はなにもせずに処理を終了する。従ってこの場合複写機１０６には複写動作の許可が与えられないので、複写機１０６は複写は行わず、待機状態となる。応答波があれば、管理装置１０４は、その応答波のセキュリティ情報から文書及びユーザのセキュリティレベルをそれぞれ求め、両者を比較する（ステップ１００３）。もしユーザのセキュリティレベルが文書のセキュリティレベル未満であれば、ステップ１００３の判定結果が否定（Ｎ）となる。この場合は、管理装置１０４は何も行わずに処理を終了する。すなわちこの場合、管理装置１０４から複写機１０６に複写動作許可の信号が送られないので、複写機１０６は複写動作禁止のまま待機する。ステップ１００３の判定で、ユーザのセキュリティレベルが文書のセキュリティレベル以上であれば、ステップ１００４にに移り、管理装置１０４は複写機１０６に対して複写動作許可命令を送る。これにより、複写機１０６は複写動作が可能な状態となり、複写面３０１上の文書の複写を行う。複写が終われば、管理装置１０４は、再び、複写機１０６からスタートボタン押下イベントを報せる通知を待つ状態となる。

【００３２】以上のような処理により、機密文書の機密度と、ユーザに与えられた機密アクセス権との両方を考慮した、きめ細かい複写管理を行うことができる。

【００３３】また、本実施形態のシステムでは、以上のようなセキュリティレベルを利用した複写管理の他に、文書毎に特定のユーザに限って複写を許すような管理も可能である。この場合、管理装置１０４に、許可条件を表す図６に示すようなテーブルを設ける。図６には３種類のテーブルの例を示している。テーブル（ａ）では、各機密文書ごとに、そのＩＤと、その機密文書の取扱（複写や持出）を許可するユーザのＩＤとが登録されている。このテーブルを用いて管理を行う場合、管理装置１０４は、複写機１０６のリーダ・ライタ１０２から送られてきた文書及びユーザのＲＦＩＤのセキュリティ情報から、文書及びユーザのＩＤ番号をそれぞれ抽出し、このテーブルを参照してそのユーザがその文書の複写を許可されているかどうかを判定する。したがって、この方式の場合は、ＲＦＩＤにはＩＤ番号の情報のみが含まれていればよく、セキュリティレベルの情報は必要ない（図４の例と比較）。

【００３４】図６の（ｂ）のテーブルは、文書のセキュリティレベルごとに、そのレベルの文書に対する取扱を許すユーザのＩＤが登録されている。この場合、管理装置１０４は、リーダ・ライタ１０２から受け取った文書のセキュリティレベルの情報とユーザのＩＤ番号の情報から、このテーブルを参照してそのユーザがその文書の複写を許可されているかどうかを判定する。

【００３５】図６の（ｃ）のテーブルは、各文書ごとに、そのＩＤと、その文書に対する取扱を許すユーザのセキュリティレベルの条件が登録されている。この場

合、管理装置１０４は、リーダ・ライタ１０２から受け取った文書のＩＤ番号とユーザのセキュリティレベルから、そのユーザがそのテーブルに示されている条件を満足しているかどうかを判定する。

【００３６】管理装置１０４は、このようなテーブルに基づく判定の結果、複写の許可条件を満足していれば、複写動作許可信号を複写機１０６のコントローラに送る。そうでなければ、管理装置１０４は何もせず、その結果複写機１０６は動かないままとなる。

【００３７】一つの方式としては、複写が一回行われる度に、複写機１０６のコントローラは、デフォルトの複写動作不可状態とする。そして、ユーザが複写スタートのボタンを押す度に、文書に付加されたＲＦＩＤとユーザのＲＦＩＤとが読み直されるようにする。なお、これはあくまで一例である。

【００３８】なお、機密文書を保管する書棚１０８に扉とリーダ・ライタ１０９を設け、セキュリティ管理装置１０４でその扉の開閉等を制御することで、より高度の機密を保てる。すなわち、リーダ・ライタ１０９で書棚１０８の近傍に来たユーザのＲＦＩＤのＩＤ番号を識別するようにし、ＩＤ番号が検知できなかった場合には扉が開かないようにするなどである。この方式では、書棚１０８を開けたユーザのＩＤを管理装置１０４で記録することもできる。また更には、書棚１０８からユーザが取り出そうとした文書のＲＦＩＤをリーダ・ライタ１０９で読み取り、複写管理の場合と同様、その文書とそれを取り出そうとしたユーザのセキュリティレベルを検査し、そのユーザがアクセスを許可されていない文書であることが判明した場合には、管理装置１０４からしかるべき管理者に警報を発するなどの処置がとれる。

【００３９】このように、本実施形態では、機密文書の複写に関して、ユーザ及び文書の両面からきめ細かい機密管理を行うことができ、機密事項の不要な漏洩を防ぐことができる。

【００４０】［実施形態２］この実施形態は、複写管理におけるユーザＲＦＩＤの取扱に関するものであり、請求項５に関わる。

【００４１】本実施形態では、図７に示すように、複写機５００（上部構造のみ図示）のリーダ・ライタのアンテナ５０２を、原稿フィーダ５０１の原稿受け皿に装着する。この構成において、リーダ・ライタのアンテナ５０２は、フィーダ下部の原稿スキャン位置の部分をカバーするように取り付ける。ユーザのＲＦＩＤは、フィーダ５０１の受け皿に設けられた窪み５０３に置いてもらう。この上に複写したい文書を置いてもらえば、複写動作に支障を来さずに、ユーザと文書のＲＦＩＤの両方を読み取ることができる。この場合、一枚でも読み込み不可の原稿が生じると複写が出来なくなる。一枚一枚調べて複写可能か調べるには次のようにする。

【００４２】すなわち、別のアンテナ配置として、受け皿上の原稿が複写面（プラテン）まで搬送される際に回転して通るフィーダ５０１のコーナー部５０４をカバーする位置にアンテナを設けることも好適である。この場合ユーザのＲＦＩＤは、フィーダ５０１のコーナー部分５０４の上に置いてもらうようにすればよい。この場合も、複写時の原稿搬送を妨害することなく、原稿及びユーザのＲＦＩＤの読み取りを行うことができる。

【００４３】本実施形態のセキュリティ管理処理は、基本的に実施形態１と同様である。ただし、原稿を自動送りする原稿フィーダ５０１を用いるので、セキュリティ管理装置１０４はこの点の配慮した制御を行う。

【００４４】すなわち、複写機の制御状態は複写が一枚行われるごとに複写禁止状態にリセットする。そして、文書をフィードして読み取る際に、その文書のＲＦＩＤを読み取ってそのセキュリティレベルを確認する。ここで、セキュリティレベルのチェックで、そのユーザがその文書を複写できないと判定された場合、例えば、その文書を複写することなく排紙し、次の文書をフィードするようにすることが好適である。この場合、書類の読みとりを中断することなく、複写可能なものだけ複写出来る。

【００４５】この処理の手順は、図５に示した実施形態１の処理手順アルゴリズムにおいて、ステップ１００１の前に『文書を一枚複写面にフィードするという命令を複写機のコントローラに送る』というステップを加え、終了の処理の代わりにループを作り、上記のフィード処理の前にアルゴリズムのコントロールが戻るようにすれば実現できる。原稿をフィードしても何も送られなくなった時点で、アルゴリズムを終了させればよい。

【００４６】この実施形態によれば、複数の文書を、機密管理しつつ、連続的に複写することができる。

【００４７】［実施形態３］この実施形態は、複写機のリーダ・ライタのアンテナ構成の別の形態に関するものであり、請求項６と７に関する。

【００４８】実施形態１及び２では、ユーザは携帯するＲＦＩＤを複写機の上に置かねばならなかった。この例ではユーザがＲＦＩＤを携帯したまま複写が可能なようにアンテナを配置する。

【００４９】第一の方式は、文書を読むリーダ・ライタの他に、ユーザ用の第二のリーダ・ライタを、例えば複写機の手前側に取り付けるというものである。文書用のリーダ・ライタとユーザ用のリーダ・ライタは、通信領域が異なるので同時に電波を送り、読み取りが開始できる。ユーザ用のリーダ・ライタのアンテナは、図３で言えば、複写機の上面と前面の交わる角の部分３０４に設ける。このアンテナとしては、複写機の前に立ったユーザのＲＦＩＤの位置（例えばユーザの胸から腰の辺り）をカバーする程度の通信距離のものを選べばよい。

【００５０】第二の方式では、ループアンテナを複写機の前面に付ける。ループアンテナは通常その前と後ろに

同じ形で通信領域ができるので、一方は複写機上の文書のＲＦＩＤを読むことができ、もう一方の通信領域で、腰につけたユーザのＲＦＩＤを読むことが出来る。なお、複写機は金属でできており、この通信領域は金属によって影響を受けるので通信電力やアンテナの形状や設置場所に充分注意を要する。また、複写に用いるトナーは帯電しているので、トナーが付けられるローラーの部分に電波が行かないように工夫する必要がある。例えば、アンテナの複写機内部側の一部を金属などで遮蔽すればよい。

【００５１】第三の方式は、ループアンテナの一つの通信領域で２つのＲＦＩＤを読みとるというものである（上記第二の方式では、ループアンテナの両側にできる２つの通信領域で２つのＲＦＩＤを読み取った）。この方式では、アンテナの向きを充分に考慮する必要がある。ここで、アンテナの「向き」とはアンテナのデバイスから通信距離が最大になる方向のことを言う。アンテナがループ状の場合、アンテナの向きはループを含む平面に対し垂直の方向になる。もし、アンテナの向きがユーザの携帯するＲＦＩＤ（のアンテナ）に平行であれば、ユーザのＲＦＩＤの小アンテナにアンテナからくる磁束が通りにくくなり、ユーザのＲＦＩＤが読み取りにくくなる（一般に複写面上の文書は水平であり、ユーザが携帯するＲＦＩＤは垂直（首からつり下げるなど）である）。またアンテナの向きを、複写面に平行にすると、文書のＲＦＩＤに対してアンテナの向きが平行になり、今度は同様に文書のＲＦＩＤが読みにくくなる。従って、アンテナをユーザのＲＦＩＤの向きと複写面の向き（これらは互いに直角）の両方に平行にならないように設置すれば、上記のような問題は解消される。例えば、複写面によって規定される水平面と、複写機前面に立ったユーザに向かい合う垂直面と、のそれぞれから４５度の角度になるようにアンテナの向きを設定すれば、ユーザ、文書双方のＲＦＩＤが読めることになる。図示すれば、図８に示すように、リーダ・ライタのアンテナは、ＲＦＩＤ１１０１が取り付けられた文書１１０５がセットされる複写機１１００の複写面によって規定される水平面と、その前（操作パネル側）に立ったユーザ１１０４（ＲＦＩＤ１１０２）に対向する垂直面との間の９０度の角度の範囲１１０３のなかで、できるだけ４５度に近い向きに配設すればよい。

【００５２】この実施形態によれば、一つのリーダ・ライタで、ユーザがＲＦＩＤを複写機上に置くなどの煩雑な動作をすることなく、ユーザのＲＦＩＤと文書のＲＦＩＤと同時に読むことができ、複写機の機密動作制御ができる。

【００５３】［実施形態４］この実施形態は請求項８に関する。

【００５４】通常、入退出管理システムでは、一人のユーザがＲＦＩＤを内蔵するカードを入り口ドア付近に設置されたリーダ・ライタにかざすことで、ドアの開動作を要求する。このとき、リーダ・ライタはＲＦＩＤのセキュリティ情報を読み取り、その情報をセキュリティ管理装置（例えば図１の装置１０４）に送る。管理装置は、そのセキュリティ情報の中のＩＤ番号が、その部屋の中へのアクセスが認められた正当なＩＤであるかどうかを、所定の管理データ・ベースを参照して判定し、正当なＩＤであれば、ドアを開け、そうでなければドアを開けない。

【００５５】この方式は、非常に厳格な管理方式であり、場合によっては厳格すぎて不便になることもある。例えば、たまたまカードを忘れた場合、機密室１００に入ることが出来ず、必要な作業ができなくなることも考えられる。このような場合、仮のＩＤカードを発行してそのユーザにもってもらうなどの対処を行うことが多いが、１つの建物内に機密レベルの異なる複数の部屋がある場合も多く、そのような場合仮のＩＤカードでは、当人の本当のＩＤカードと同様のセキュリティクリアランスが得られない場合があって不便になることがある。

【００５６】また、入退室管理装置では、一般に、一人が有効なカードを持っていれば、それに同行した人はカードを持たなくても、カードが持っている人がドアを開けることによって同行者の入室が可能である。ただし、この場合も、有効なカードを持った特定の人（ガードマンなど）が居ないと、その人が来るまで大変な時間を待たされるということがあり、不便である。

【００５７】さて、機密度の高い部屋は、一般に利用する人が限られている。したがって、利用者が２人またはそれ以上いる場合、特別の管理者が居なくても、互いが信用保証をすることができる。すなわち、機密度の高い部屋の利用者は互いを知っていることが多く、お互いの信用を保証できる場合が多い。したがって、複数人の利用者の信用度によって入室を可能にすることにより、セキュリティを保証しながら利便性を達成することになる。本実施形態では、この考え方に従って、セキュリティと利便性をある程度まで両立した入退室管理を行う。

【００５８】なお、このように、２人以上いればセキュリティの保証がなされてある物事がなされる例はいくつもある。 例えば、銀行の旧来方式の貸し金庫なども、本人の鍵と銀行側の鍵があって初めて、該当金庫を開けることができ、これは複数人による信用保証の一種と考えられる。

【００５９】また、危険物あるいは劇薬などの管理室に入るのに、その部屋は特定の人しか利用しないのに、いちいちガードマンに許可をもとめ、ドアを開けるなどの処置がなされる場合がある。これも利用者が数人が居ることで、互いの信用保証を獲得するようにすれば、入室が可能となり利便性が増すとともに、場合によってはガードマンを廃止して人権費を減らすこともできる。病院などでは、癌患者や難病者の苦痛を押さえるためにモル

ヒネを利用することがある。このモルヒネは麻薬とも見られているので院長しかモルヒネを保管している金庫が開けられないことが多い。しかし、夜中や院長が居ない場合に突然モルヒネが必要となる場合がある。例えば、医師二人がいれば、または医師一人と看護婦２人がいれば、金庫を開けても良いなどのルールを決め、そのルールに従って管理が行えれば、緊急の際の利便性が向上するのは言うまでもない。

【００６０】また、上記実施形態１，２，３では、一方のＲＦＩＤは書類に付加されたものであるが、もう一方はユーザの携帯するＲＦＩＤであり、両者がセキュリティレベルが満足されたときのみ複写機を動かすことができた。両者のＲＦＩＤはそれを保持するもの（属性）が違うが、セキュリティのコントロールの面やコントローラの制御のアルゴリズムにおいては、実施形態１，２，３も複数のＲＦＩＤのセキュリティ情報の関係に基づき、管理対象の装置の動作を管理するシステムの一種と捉えることができる。

【００６１】ユーザに付与されるセキュリティレベル（機密アクセス権）にはいくつかの段階がある。どのようなセキュリティレベルの人がどれだけ集まれば信用保証がなされ（入室や金庫扉のオープン、その他の処理が認められ）るかのルールを定めておき、リーダ・ライタで同時に読みとった各人のＲＦＩＤのセキュリティレベルがそのルールを満足するかをセキュリティ管理装置１０４で判定して入室等の処理を管理すれば、きめ細かなセキュリティ管理が可能である。

【００６２】ルールとしては、例えば単純な例としては、一番高いセキュリティレベルでは一人で入室（または処理）が可能になり、二番目のレベルではＫ（＞１）人以上いれば入室が可能になり、それ以下のレベルでは入室が不可であるというようなルールが考えられる。以上は非常に単純な例であったが、医師１人と看護婦２人以上が同時にいれば金庫を開けるのを許す、という場合なども、セキュリティレベルを用いてルール化できることは明らかであろう。本実施形態では、このような複数人のセキュリティレベルの組合せに基づいて、ドア開閉などの所定の処理動作を制御する機構を提供する。

【００６３】本実施形態の処理手順は、図９～図１１のフローチャートに示される。以下では、入室管理における入り口ドアの開閉装置の制御を例にとって説明するが、同様のセキュリティ管理が複写機その他セキュリティ管理を要する装置の動作制御に応用可能なことは以下の説明から容易に理解されるであろう。

【００６４】以下、本実施例のアルゴリズムを図９～図１１のフローチャートに基いて説明する。ここでは入室管理を例にとるので、システム構成としては図１を参照されたい。

【００６５】図９に示すように、入り口のリーダ・ライタ１０３は一定間隔で質問波を繰り返し送信し、ＲＦＩＤからの応答波を確認している（ステップ６０１）。応答波が無ければステップ６０１の判定が否定（Ｎ）となり、ループが繰り返される。

【００６６】応答波があった場合、セキュリティ管理装置１０４は、確認できたＲＦＩＤが１つだけか否かの判定をステップ６０２にて行い、ＲＦＩＤが一個しか確認できない場合は、ステップ６０３に移行し、２個以上確認できる場合には、ステップ６０４に移行する。ステップ６０３の手続きの詳細は図１０のフローチャートで記述され、ステップ６０４の手続きの詳細は図１１のフローチャートで示される。

【００６７】図１０を参照してステップ６０３の詳細な手順を説明する。この手順は、リーダ・ライタがＲＦＩＤを一つしか確認しなかった場合である。この場合、セキュリティ管理装置１０４は、ステップ７０１で、確認したＲＦＩＤのセキュリティレベルが、入り口ドアの開動作の許可を受けられるレベルかどうかを判断される。

【００６８】もし、許可を受けられるレベルであれば、制御の対象の装置（ここではドアの開閉装置）のコントローラに動作許可の命令を送る（ステップ７０２）。そうで無ければ、対象装置に動作許可を送らず、警告処理等のエラー処理を行う（ステップ７０３）。ステップ７０３の場合、対象装置であるドア開閉装置は動作許可を得ていないので、ドアを開かない。ステップ７０２又は７０３が終わると、ステップ６０１に戻る。

【００６９】図１１を参照して、ステップ６０４の詳細な手続きを説明する。この手順は、ＲＦＩＤが複数枚確認出来る場合の処理である。この場合、管理装置１０４は、ステップ８０１で、同時に確認できた複数のＲＦＩＤのセキュリティレベルが、予め管理装置１０４に登録されている対象装置（ドア開閉装置）の動作許可条件を満たしているかどうかを判定する。図１１の例では、前に例示した単純なルール（あるレベルの人がＫ人以上居ればよい、というルール）の場合を示している。この場合、ステップ８０１にて、所定のセキュリティレベル以上のＲＦＩＤがＫ枚以上あるかを判断する。もしそうであれば（ステップ８０１の結果がＹ）、対象装置であるドア開閉装置のコントローラに動作許可の命令を送る（ステップ８０２）。これにより、入り口のドアが開かれ、人々が室内に入れるようになる。ステップ８０１の判定結果が否定（Ｎ）の場合、警告処理等のエラー処理を行う（ステップ８０３）。この場合、ドア開閉装置は動作許可を得ていないので、ドアは開かない。ステップ８０２又は８０３が終わると、ステップ６０１に戻る。

【００７０】以上は単純な例で説明したが、ステップ８０１の動作許可の判定のためのルールには、様々なバリエーションが考えられる。例えば、「レベル３～５の人が１人以上かつレベル１～２の人が２人以上いれば、許可する」など、各セキュリティレベルごとに必要とする人数を定めるルールも考えられる。また、セキュリティ

レベルの値をポイントと考え、同時に読み取ったＲＦＩＤのセキュリティレベルの総和が、所定のしきい値以上となったら許可する、等のルールも考えられる。

【００７１】このように、本実施形態によれば、複数人のセキュリティレベルの関係から対象装置（例えばドア開閉装置）の動作を制御できるので、１人の人間のセキュリティ情報のみに基づいてセキュリティ管理を行っていた従来システムに比べ、より柔軟なシステムが構築できる。

【００７２】［実施形態５］この実施形態は請求項９に関わる。

【００７３】入退室管理において、ビジター（訪問者）は、一般の場合、有効なＩＤカード（ＲＦＩＤ）を持った関係者が同行することで入室を可能にすることが多い。関係者であっても、ＲＦＩＤのカードを忘れた場合は、ガードマンに入れて貰ったり、守衛所で名前を登録してドアの開閉不可能なバッジ等が支給されたりする。いずれにせよ、ドアのところで誰かに開けて貰わなければならない。特に関係者本人がＩＤカードを忘れた場合、不便であり、生産性が下がる。

【００７４】そこで、本実施形態では、ビジターやＲＦＩＤカードを忘れた関係者に対し、仮のＲＦＩＤを発行し、その仮カードに対して、他の関係者からの認証により、セキュリティレベルを自動付与する機構を提供する。すなわち、本実施形態では、他の関係者が所定人数以上認めれば、ビジター等に対してそれら関係者と同等のセキュリティレベルを自動付与する。他の関係者たちの認証は、ビジターがそれら関係者たちと同行してリーダ・ライタの通信範囲内を通過するときに、自動的に行われるようにする。すなわち、例えばオフィス等に入るために、入り口のリーダ・ライタの近傍に、仮のＲＦＩＤを持った人と、その人の認証に要する所定人数の関係者とが来れば、リーダ・ライタでそれを検知して、仮のＲＦＩＤにそれら関係者と同等のセキュリティレベルの情報をリーダ・ライタから書き込むようにする。

【００７５】これは先に述べた実施形態４の場合と似ている。異なる点は他に所定人数居ればドアが開くのではなく、ドアを開けることのできる別のＲＦＩＤを作る、（より厳密にはＲＦＩＤにドアを開けることができるセキュリティレベルを付与する）という点である。

【００７６】ただし、どんなカードでもそのセキュリティレベルがコピーできると、高いセキュリティレベルのカードをなんらかの方法で入手してそのレベルを自分のものにコピーできてしまう。このような不正使用を防止しようとするならば、例えば仮のＲＦＩＤカードに、仮のカードであることを示すセキュリティ上のプロパティ情報を持たせればよい。こうすることにより、セキュリティレベルのコピーは、限定された特殊な仮のカードだけにしかコピーできない。なお、仮のカード自体は、守衛所などで一定の手続を踏んで交付されるものなので、かなりのレベルのセキュリティが確保されている。仮のカードの有効期限を例えば１日限りなどと限定しておけば、更にセキュリティが向上する。

【００７７】本実施形態の処理は次のようになる。すなわち、セキュリティ管理装置１０４が、あるリーダ・ライタから、同時に読み取った複数のＲＦＩＤのセキュリティ情報を取得した場合、その中に仮のＲＦＩＤのセキュリティ情報が含まれているかどうかを判定する。仮のＲＦＩＤかどうかは、前述した仮カードを示すプロパティ情報が含まれているかどうかで判定してもよいし、仮ＲＦＩＤに使うＩＤ番号を予め限定してそれを管理装置１０４に登録しておき、読み取ったＲＦＩＤ群の中にそれに該当するものがあるかどうかで判定してもよい。同時に読み取ったＲＦＩＤ群の中に、仮のＲＦＩＤがあれば、管理装置１０４は、同時に読み取った他のＲＦＩＤ群セキュリティレベルの値を、リーダ・ライタを介してその仮のＲＦＩＤに書き込む。

【００７８】一般に、ＲＦＩＤを忘れた者は、同部署の者に同行を求めれば、ほとんど自分自身のものと同等のセキュリティレベルを仮ＲＦＩＤにコピーできるので、その日の業務の支障が大幅に減る。

【００７９】本実施形態によれば、有効なＲＦＩＤを持つ者と同行するだけで、仮のＲＦＩＤにその者と同等のセキュリティレベルを自動書き込みできるので、仮カード発行場所で所望のセキュリティ設定を人手で行うなどの手間なしで、所望のセキュリティを実現できる仮のＲＦＩＤが得られる。

【００８０】［実施形態６］この実施形態は請求項１０に関する。実施形態１，２，３において、ユーザのセキュリティレベルが文書のセキュリティレベル未満の場合、複写がなされない。この場合、本実施形態では、セキュリティ管理装置１０４から複写機１０６に対して、複写許可条件が満たされないことを示すエラーコードを送る。このエラーコードを受け取った複写機１０６のコントローラは、それに基いて、複写機に設けられる操作パネルの液晶表示装置などに、そのコードに対応した例えば図１２に示すような複写不可のメッセージを表示する。可視的表示の代わりに、複写機１０６に音声発生装置を付け、音声でもってユーザに複写不可の旨を通知するようにしてもよい。

【００８１】この実施形態によれば、ユーザは、どのような理由で複写機を使えないかを知ることができ、知らないがゆえに起こる時間の無駄が省ける。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明に係る複写管理を適用した機密室の構成を示す図である。

【図２】　ユーザ及び機密文書とそのＲＦＩＤを示す図である。

【図３】　リーダ・ライタを装着した複写機の概略を示す図である。

【図４】　ＲＦＩＤが持つセキュリティ情報のデータ構造の一例を示す図である。

【図５】　セキュリティ管理装置による複写機のセキュリティ制御の手順を示すフローチャートである。

【図６】　複写動作の許可条件のテーブルの例を示す図である。

【図７】　実施形態２のリーダ・ライタのアンテナ配置の一例を示す図である。

【図８】　実施形態３のリーダ・ライタのアンテナ配置の一例を示す図である。

【図９】　実施形態４のシステムの全体的な処理手順を示すフローチャートである。

【図１０】　実施形態４のシステムで、ＲＦＩＤが１つ＊しか検出できなかった場合の処理を示すフローチャートである。

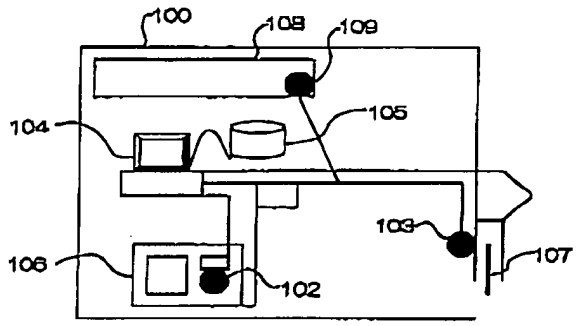
【図１１】　実施形態４のシステムで、ＲＦＩＤが２以上検出できた場合の処理を示すフローチャートである。

【図１２】　実施形態６における複写不可の表示の例を示す図である。

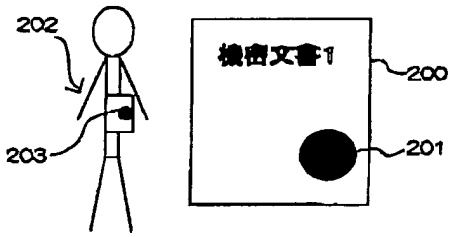
【符号の説明】

１００　機密室、１０２，１０３，１０９　リーダ・ライタ、１０４　セキュリティ管理装置、１０５　記憶装置、１０６　複写機、１０７　ドア、１０８書棚、２０１，２０３　ＲＦＩＤ、３００　複写機、３０１　複写面、３０２カバー、３０３　リーダ・ライタ。

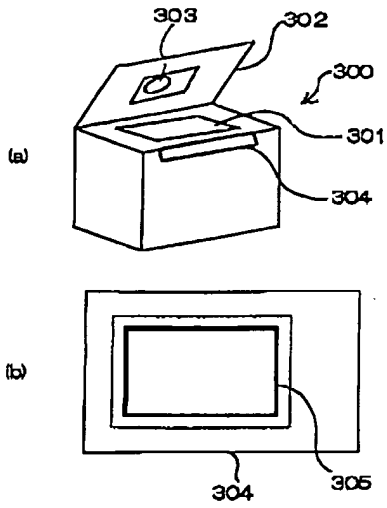
【図１】



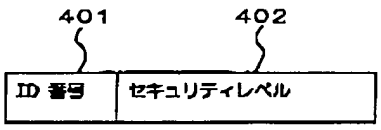
【図２】



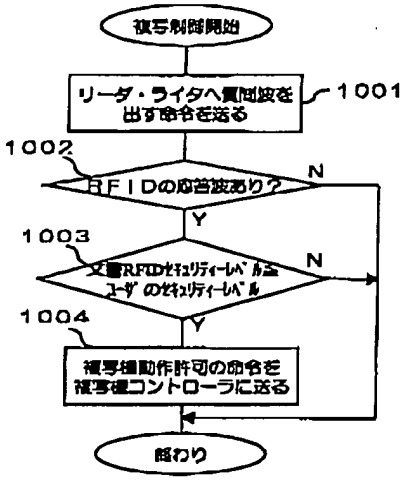
【図３】



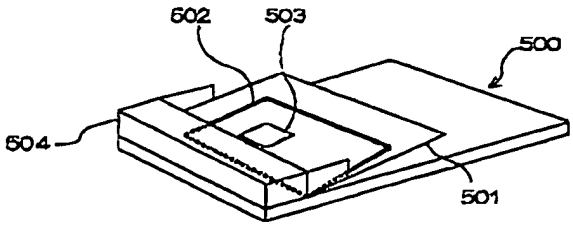
【図４】



【図５】



【図７】



【図６】

(a)

文書ID	許可ユーザID
D1	U1, U2, ...
D2	U1, U4, ...
...	...

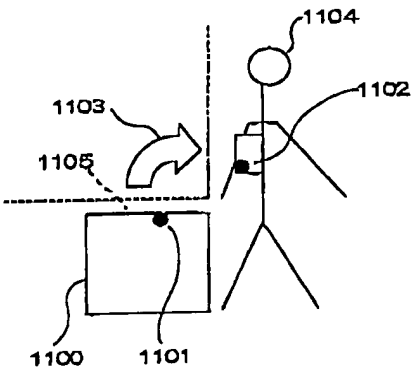
(b)

文書セキュリティレベル	許可ユーザID
レベル1	U1, U2, ...
レベル2	U2, U4, ...
...	...

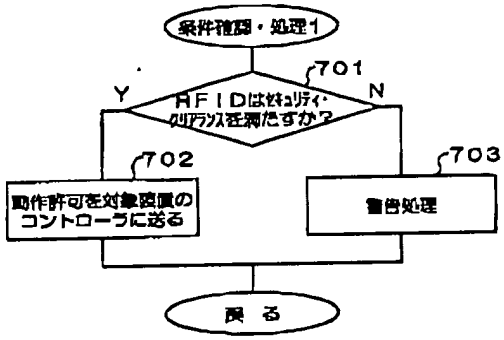
(c)

文書ID	許可ユーザセキュリティレベル
D1	レベル1以上
D2	レベル3以上
...	...

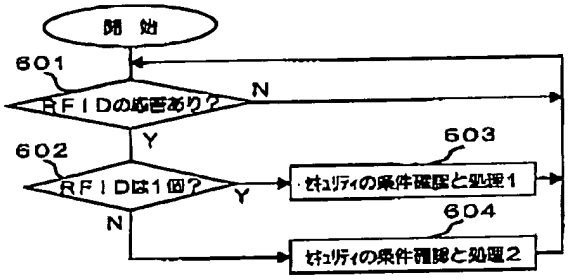
【図８】



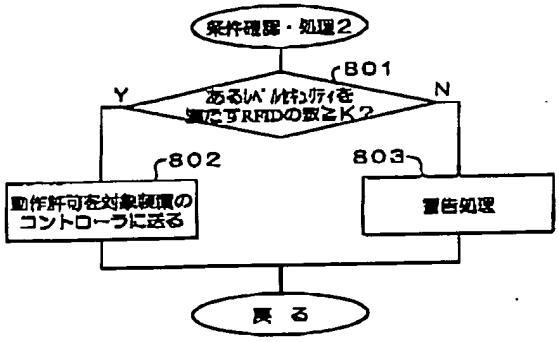
【図１０】



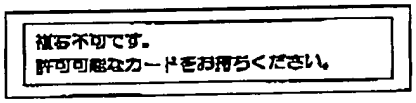
【図９】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	FI		テーマコード（参考）
G06K 19/07		H04B 5/02		5J047
19/10		G03G 21/00	390	5J104
H01Q 1/12			554	5K012
H04B 5/02		G06K 19/00	H	9A001
H04L 9/32			R	
		H04L 9/00	673A	
			673E	

Fターム(参考) 2H027 EJ02 EJ04 GA23 GA30
2H034 BF08 FA01
5B017 AA05 AA06 BA05 BA06 BB03
BB06 CA16
5B035 AA14 BB09 BC00 CA23
5B058 CA15 KA31 YA13
5J047 AA07 AA08 AA09 AA17 AA19
BG06 EF05
5J104 AA07 KA01 NA05 NA35 NA36
NA41 NA42 PA14
5K012 AA03 AB03 AB04 AC06 BA02
BA07
9A001 CC05 HH34 JZ35 LL03

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1]A system which manages important point security operation of an object device, comprising:
A RFID means of communication which acquires security information which is established near said object device, performs communication with RFID, and the RFID holds.
A judging means which judges whether security information acquired from two or more RFID (s) substantially simultaneous is satisfied with said RFID means of communication of terms of the license beforehand registered about said important point security operation of said object device, A motion-control means to permit execution of said important point security operation to said object device only when it is judged that it was satisfied with said judging means of said terms of the license.

[Claim 2]Said terms of the license are conditions which show what kind of case a relation with a security level of a user who directs a security level and operation of a subject of said important point security operation permits execution of said important point security operation, Security information which acquired said judging means from RFID added to a subject set in said object device, The device security management system according to claim 1 judging whether it asks for each security level and a relation of these security levels satisfies said terms of the license from security information acquired from RFID which a user carries.
[Claim 3]Said terms of the license are the information which showed correspondence with identification information of the subject, and identification information of a user who permits said operation to the subject for every subject of said important point security operation, Security information which acquired said judging means from RFID added to a subject set in said object device, The device security management system according to claim 1 judging whether it asks for identification information from security information acquired from RFID

which a user carries, respectively, and these identification information satisfies said terms of the license.

[Claim 4]Said object device is a copying machine and said judging means, The device security management system according to claim 1 with which combination of security information acquired from RFID added to a manuscript set to said copying machine and security information acquired from a user's RFID is characterized by judging whether said terms of the license are satisfied.

[Claim 5]While an antenna of said RFID means of communication is attached to a manuscript saucer of a manuscript feeder of said copying machine, The device security management system according to claim 4 communicating to RFID which provided a hollow for setting a user's RFID to this saucer, and was added to a manuscript on said saucer by said antenna, and a user's RFID set to said hollow.

[Claim 6]Said RFID means of communication so that RFID added to the manuscript and RFID of the user concerned which a user carried can be read simultaneously, when a manuscript is set to a copying machine, The device security management system according to claim 4 having the antenna for communication installed so that it might come between angles which comprise a flat surface containing RFID of said manuscript, and a flat surface containing said user's RFID.

[Claim 7]The device security management system comprising according to claim 4:
The first reader means for said RFID means of communication to read RFID added to a manuscript set to a copying machine.
The second reader means installed in a position which can read a user's RFID.

[Claim 8]The number of RFID(s) with which said terms of the license communicated simultaneously by said RFID means of communication, it being the conditions which specified a case where said important point security operation was permitted, and said judging means from a relation with a security level of RFID of these each, The device security management system according to claim 1 judging whether information on one or more RFID(s) acquired simultaneously is satisfied with said RFID means of communication of said terms of the license.

[Claim 9]Said RFID means of communication specific RFID included property information which shows that a security level can be copied, The device security management system according to claim 1 characterized by giving a security level of said usual RFID to said specific RFID when it reads simultaneously with the usual RFID of a predetermined number included information on a security level.

[Claim 10]The device security management system according to claim 1 having a reporting means which notifies a user of that when not satisfied with a judgment of said judging means

of said terms of the license.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention]It is related with the system for controlling operation of devices which require security, such as a copy of confidential documents.
[0002]
[Description of the Prior Art]It is specified because confidential documents usually push stamps, such as "secrecy" or "copy strict prohibition", on a document, and the user has paid attention suitable about the copy of the document, etc., seeing the display.
[0003]There is a system by which the copying machine does not operate unless it gives each user the counter which counts the number of copies for fee collection and sets the counter to a copying machine. This system has brought about the effect of security in the meaning that only an insider with a counter can do a copy.
[0004]Managing the room where confidential documents are kept by the person similar to a guard or it as a method depending on human resources is often performed. Employment which can perform a document copy only via a copy person in charge may be performed.
[0005]In recent years, printing confidential documents using the special ink which can be read only under non-visible light, such as ultraviolet rays and infrared rays, is also performed. In this case, even if it thinks that a common copying machine will copy those confidential documents although confidential documents can be read in a reading room with an exclusive light source, since a common copying machine uses the reflected wave of visible light, the confidential documents using the ink which does not reflect visible light easily cannot be copied.
[0006]However, inconvenient [by nothing completely becoming impossible] and the troublesomeness which makes the special document serve as general-purpose hindrance.
[0007]
[Problem(s) to be Solved by the Invention]The method which displays "secrecy" etc. is a

method depending on the user's morals, and it sees from a security side and it cannot be said that it is enough in many cases.

[0008]Since any documents can be copied if the method which gives each user a copy counter has even the counter, it is hard to say that sufficient security is securable from a viewpoint of copy management of confidential documents.

[0009]It can be said that the method which manages by a guard etc. has many problems at a cost aspect, and it depends for it on human being's morals after all.

[0010]If the method which uses special ink for confidential documents is seen from a viewpoint of the prevention from an illicit copy, high security will be obtained, but there is a problem that inconvenience is forced a valid user. That is, when special ink is used, a special copying machine is also taken to also take a special light source to read confidential documents, and to print confidential documents.

[0011]Thus, each managing system of a copy of the conventional confidential documents had a problem. As mentioned above, although the case of the copy of confidential documents was taken for the example, the situation where the service provided to a user takes management of security also has many examples which exist plentifully and automated such a security management, for example like the ON leaving controlling device of a secret division. Although the operation management of the device concerning such security gives a user an IC card, for example and is performed by the method of inserting this card in a device, it is, when just it is insufficient, or also when inconvenient. For example, if it says in the case of a copy, in order to perform of which level even a user allows a copy according to the grade of the secrecy of a document, and fine management, it is in imperfection only by performing user authentication by an IC card etc. For example, with an ON leaving controlling device, there is inconvenience, like human being of the host side with an effective card for a visitor's (a temporary caller's) receipts and payments has to be escorting.

[0012]This invention is made in view of such a problem, and is a thing.

It is providing the structure for controlling finely operation of the device which requires the purpose.

[0013]

[Means for Solving the Problem]In order to attain the above-mentioned purpose, a device security management system concerning this invention, A RFID means of communication which acquires security information which is a system which manages important point security operation of an object device, is established near said object device, performs communication with RFID, and the RFID holds, A judging means which judges whether security information acquired from two or more RFID(s) substantially simultaneous is satisfied with said RFID means of communication of terms of the license beforehand registered about said important

point security operation of said object device, Only when it is judged that it was satisfied with said judging means of said terms of the license, execution of said important point security operation is permitted to said object device.

[0014]Since operation of that device is controllable based on information on two or more RFID (s) concerned with an object device according to this system, a fine security management becomes possible.

[0015]In a suitable mode of this invention, said terms of the license are it shown conditions what kind of case a relation with a security level of a user who directs a security level and operation of a subject of said important point security operation permits execution of said important point security operation, and said judging means, It is judged whether from security information acquired from RFID added to a subject set in said object device, and security information acquired from RFID which a user carries, it asks for each security level and a relation of these security levels satisfies said terms of the license.

[0016]In this mode, each security level is acquired from RFID of a subject of important point security operation, and a user's RFID, and it is judged whether based on these both relation, execution of that operation is permissible. For example, when a copying machine is taken for an example, a copying machine is equivalent to an object device, copying operation of confidential documents is equivalent to important point security operation, and confidential documents correspond to the subject, respectively. According to this mode, based on relation between a subject and a user, execution of important point security operation is manageable in detail.

[0017]The number of RFID(s) with which said terms of the license communicated simultaneously by said RFID means of communication in another suitable mode, it is the conditions which specified a case where said important point security operation was permitted, from a relation with a security level of RFID of these each, and said judging means judges whether information on one or more RFID(s) acquired simultaneously is satisfied with said RFID means of communication of said terms of the license.

[0018]Execution of important point security operation fixed in this mode, when a mutual credit guarantee is expected, for example by two or more persons is attained, Compared with a former managing system which was performing important point security operation based on one certification information, conditioning of a fine operation permission doubled with needs of the spot becomes possible.

[0019]In another suitable mode, said RFID means of communication, When specific RFID included property information which shows that a security level can be copied is read simultaneously with the usual RFID of a predetermined number included information on a security level, a security level of said usual RFID is given to said specific RFID.

[0020]In this mode, only by putting in specific RFID and the usual RFID of a predetermined

number in a communication range of a RFID means of communication almost simultaneous, Since security information of the usual RFID can be copied to the specific RFID, in an ON leaving managerial system etc., it becomes easy to write in the contents of security permission which the person needs to a removal slip published to those etc. who have forgotten a caller and an ID card.

[0021]

[Embodiment of the Invention][Embodiment 1] In this embodiment, copy management of the confidential documents by a copying machine is taken for an example. Therefore, according to this embodiment, a copying machine corresponds to the "object device" of a claim. Here, in order to explain simply, the information processor and memory storage for a security management assume that it is built based on the personal computer of a different body with a copying machine. However, the latest copying machine is easy to include the information processing function of the security management which has highly efficient MPU and mass memory storage inside in many cases, and is explained below in a copying machine.

[0022]According to this embodiment, RFID (Radio Frequency Identification) is used for a security management. RFID is a non-contact reading type data carrier, and builds in the IC chip for memory, and the antenna for communication. Although the thing of RFID of plastic card format is common, the thing of the form of a thin tag with flexibility is also developed. RFID with a small storage capacity may be called a transponder. RFID is mainly classified into four kinds of things according to the communication methods (communication frequency etc. to be used). This classification is named according to the communication range of RFID and the reader writer which write to it, and is called the stuck type, the approached type, the neighborhood type, and the microwave type to order with a short communication range. A stuck type is a thing using the electrostatic induction of short wave, and the communication range is several millimeters. An approached type is a thing using the electromagnetic induction of short wave, and the communication range is 1 cm to about 30 cm. Type is a thing using the electromagnetic induction of the long wave soon, and the communication range is 30 cm to about 70 cm. A microwave type is what used the electromagnetic induction of microwave literally, and a communication range is about 10m from 3 m. Although a microwave type IC card uses a cell as a power supply in many cases, the card of other three molds has a common thing of a non-cell which acquires a power supply by the electromagnetic induction from a reader writer, etc. According to this embodiment, type thru/or microwave type use will be assumed soon.

[0023]As shown in drawing 1, the system of this embodiment is built in the one secret room 100. The confidential documents which are the targets of copy management are kept by the bookshelf 108. As shown in drawing 2, RFID201 is stuck on the confidential documents 200. The bookshelf 108 and the copying machine 106 are in the same secret room 100, and the

entrance is protected at the door 107 with the reader writer 103.

[0024]The reader writer is provided not only in the portion of the door 107 but in the copying machine 106 and the bookshelf 108 (the reader writer 102 and the reader writer 109). Each reader writer 102,103,109 is connected to the security management apparatus 104. The memory storage 105 which memorized each user, the ID number of each document, the conditions of copy permission of confidential documents mentioned later, etc. is connected to the security management apparatus 104. Each reader writer emits an interrogation wave, for example, when a specific event occurs, every constant interval (from tens of milliseconds to for example, about several seconds), and. If there is RFID within limits which can communicate a reader writer, the RFID will reply the response wave modulated by the self data to hold. If this response wave is received, each reader writer will extract the data contained in that response wave, and will transmit to the security management apparatus 104.

[0025]As shown in drawing 2, each user 202 shall carry RFID203. Since the security management apparatus 104 does not permit the open operation of the door 107 unless RFID203 [effective] is detected by the reader writer 103 even if it thinks that the user who does not carry RFID203 will carry out confidential documents, the user does not put in in the secret room 100. When those who are not satisfied with the user who carries effective RFID of the security level of confidential documents try to carry out confidential documents from the secret room 100, the security management apparatus 104 is kept from opening the door 107. Of course, also when entering a room, the security level of RFID to carry is checked and it is closed [it is and] made to open a door.

[0026]A reader writer processes the interrogation wave which usually transmits with the antenna which communicates by RFID and an electric wave, and this antenna, and the response wave which receives, or consists of the control section which performs an exchange of the security management apparatus 104 and data. Below, when details are not required, what is written in distinction from the antenna of a reader writer, a control section, etc. is not done, but it will only be written as a reader writer.

[0027]The reader writer 102 attached to the copying machine 106 is allocated so that RFID201 of confidential documents and RFID203 of a user which were set for the copy can be read simultaneously substantially.

[0028]The antenna of the reader writer 102 is embedded in the copying machine 300 to the covering 302 which presses down the manuscript copied, as shown in drawing 3 (a). Drawing 3 (b) shows the example which formed the antenna 305 of another form (rectangle) of a reader writer in the field by the side of the presser foot of the covering 304 of the copying machine 300. After a user places a manuscript on the copy side 301 and shuts this covering 302, he places his RFID203 on that covering 302. Then, the reader writer 102 communicates with RFID attached to the manuscript on a copy side with the user RFID on the covering 302

(exchange of an interrogation wave and a response wave), acquires each security information to hold, and sends it to the controlling device 104. The security management apparatus 104 does not permit a copy to the copying machine 106, when a user's RFID is not detected (that is, the user's RFID security information does not reach the reader writer 102). That is, unless an operation permission is fundamentally obtained from the security management apparatus 104, the copying machine 106 in the secret room 100 is constituted so that copying operation cannot be performed.

[0029]It seems that the data structure of the security information which RFID of confidential documents and a user's RFID hold is shown, for example in drawing 4. That is, security information consists of peculiar ID number 401 and the security level 402 of RFID. ID number 401 serves as identification information of the document in which the RFID was stuck, or the user who carries the RFID. Although various kinds of data may be included besides this, since being concerned with this embodiment are these two data, security information is stopped for mentioning them here.

[0030]When it is a document, it is a positive integer showing the degree of the secrecy of the document, for example, a degree of secrecy is so high [the security level 402] that the figure is large. On the other hand, the security level 402 of a user's RFID is a numerical value as which a user expresses the highest degree of secrecy allowed handling. Therefore, when the security level of a user's RFID is not more than the security level of RFID of a document, a user is managed so that the document may be carried out or it cannot copy. That is, it is made for the copying machine to operate, whenever it is M>=K, when the security level of confidential documents is [a user's security level] M in K.

[0031]The process of copy management using RFID is shown in drawing 5. The flow chart of drawing 5 shows the processing operation of the controlling device 104. If a user pushes the button of a start of the copying machine 106, that will be transmitted from the controller of the copying machine 106 to the controlling device 104 by this event. The controlling device 104 which received this sends a command of interrogation wave discharge to the reader writer 102 of the copying machine 106 (Step 1001). The reader writer 102 which received this command sends an interrogation wave, and receives the response wave from RFID of the confidential documents put on the copy side 301 over this, and a user's RFID placed after the covering 302 from an antenna (Step 1002). if there is no response wave, if the security information of RFID is not transmitted from the reader writer 102 namely,, the decision result of Step 1002 will be denied (N), and the controlling device 104 will end processing in this case, without carrying out anything. Therefore, since permission of copying operation is not given to the copying machine 106 in this case, the copying machine 106 will not perform a copy but will be in a waiting state. If there is a response wave, the controlling device 104 will ask for the security level of a document and a user from the security information of the response wave, respectively, and will

compare both (Step 1003). If a user's security level is less than the security level of a document, the decision result of Step 1003 will be denied (N). In this case, the controlling device 104 ends processing, without performing anything. That is, since the signal of copying operation permission is not sent to the copying machine 106 from the controlling device 104 in this case, the copying machine 106 stands by with prohibition of copying operation. by the judgment of Step 1003, if a user's security level is more than the security level of a document, it is alike, and will move to Step 1004, and the controlling device 104 will send a copying operation permission command to the copying machine 106. Thereby, the copying machine 106 will be in the state in which copying operation is possible, and will copy the document on the copy side 301. If a copy finishes, the controlling device 104 will be in the state of waiting for the notice which tells a start button depression event from the copying machine 106 again.

[0032]Fine copy management which took into consideration both the degree of secrecy of confidential documents and the secret right to access granted to the user by the above processings can be performed.

[0033]Management which allows a copy only within a specific user in the system of this embodiment for every [other than the copy management using the above security levels] document is also possible. In this case, a table as shown in drawing 6 which expresses terms of the license with the controlling device 104 is provided. The example of three kinds of tables is shown in drawing 6. In the table (a), the ID and ID of the user who permits the handling of the confidential documents (a copy and carrying out) are registered for every confidential documents. When managing using this table, the controlling device 104, It is judged whether from the security information of RFID of the document sent from the reader writer 102 of the copying machine 106, and a user, the ID number of a document and a user is extracted, respectively, and that user is permitted the copy of that document with reference to this table. Therefore, in the case of this method, only the information on an ID number should be included in RFID, and the information on a security level is unnecessary (the example of drawing 4, and comparison).

[0034]ID of the user whom the table of (b) of drawing 6 allows the handling to the document of the level for every security level of a document is registered. In this case, the controlling device 104 judges whether with reference to this table, that user is permitted the copy of that document from the information on the security level of the document received from the reader writer 102, and the information on a user's ID number.

[0035]The conditions of a user's security level that the table of (c) of drawing 6 allows the ID and the handling to the document for every document are registered. In this case, the controlling device 104 judges whether that user has satisfied the conditions shown in that table from the ID number of the document received from the reader writer 102, and a user's security level.

[0036]The controlling device 104 will send a copying operation enabling signal to the controller of the copying machine 106, if the terms of the license of a copy are satisfied as a result of the judgment based on such a table. Otherwise, no controlling devices 104 are carried out, but, as a result, the copying machine 106 becomes not moving with as.
[0037]As one method, whenever a copy is performed once, the controller of the copying machine 106 is changed into a default copying operation improper state. And RFID added to the document whenever the user pushed the button of the copy start, and a user's RFID are reread. This is an example to the last.
[0038]A door and the reader writer 109 are formed in the bookshelf 108 which keeps confidential documents, and more advanced secrecy can be maintained by controlling opening and closing of the door, etc. by the security management apparatus 104. That is, when the ID number of RFID of the user who came by the reader writer 109 near the bookshelf 108 is identified and an ID number is not able to be detected, it is keeping a door from opening etc. In this method, ID of the user who opened the bookshelf 108 is also recordable with the controlling device 104. RFID of the document which a user tried to pick out from the bookshelf 108 is read by the reader writer 109, The security level of the user who tried to take the document and it out is inspected like the case of copy management, and when it becomes clear that it is a document in which the user is not permitted access, the measures of emitting an alarm from the controlling device 104 to an appropriate administrator can be taken.
[0039]Thus, in this embodiment, about the copy of confidential documents, fine security control can be performed from both sides of a user and a document, and an unnecessary disclosure of a secret matter can be prevented.
[0040][Embodiment 2] This embodiment is related with the handling of the user RFID in copy management, and is concerned with claim 5.
[0041]According to this embodiment, as shown in drawing 7, the manuscript saucer of the manuscript feeder 501 is equipped with the antenna 502 of the reader writer of the copying machine 500 (only superstructure is illustrated). In this composition, the antenna 502 of a reader writer is attached so that the portion of the manuscript scan position of the feeder lower part may be covered. The user's RFID was provided in the saucer of the feeder 501, and becomes depressed, and I have it put on 503. If I have a document to copy besides placed, both RFID(s) of a user and a document can be read without interfering with copying operation. In this case, a copy becomes impossible, when at least one sheet is read and an improper manuscript arises. It is performed as follows, for investigate every sheet and investigating whether it can copy.
[0042]That is, as another antenna arrangement, when the manuscript on a saucer is conveyed to a copy side (platen), it is also suitable for the position which covers the corner part 504 of the feeder 501 along which it rotates and passes to form an antenna. In this case, it is made to

get what is necessary to be just to place a user's RFID on the corner part 504 of the feeder 501. RFID of a manuscript and a user can be read without blocking manuscript conveyance at the time of a copy also in this case.

[0043]Security management processing of this embodiment is the same as that of Embodiment 1 fundamentally. However, since the manuscript feeder 501 which carries out power feed of the manuscript is used, the security management apparatus 104 performs control which this point considered.

[0044]That is, the control state of a copying machine is reset to a copy prohibited state, whenever one copy is performed. And when feeding and reading a document, RFID of the document is read and the security level is checked. Here, it is a check of a security level, and when judged with the ability of the user not to copy the document, it is preferred to deliver paper for example, without copying the document, and to feed the following document. In this case, only what can be copied can be copied, without interrupting reading of documents.

[0045]In the procedure algorithm of Embodiment 1 which showed drawing 5 the procedure of this processing, The step of "sending the command of feeding a document to an one-sheet copy side to the controller of a copying machine" is added before Step 1001, and a loop is made instead of processing of an end, and it is realizable if it is made for control of an algorithm to return before the above-mentioned feeding processing. What is necessary is just to terminate an algorithm, when nothing is no longer sent, even if it feeds a manuscript.

[0046]According to this embodiment, they can be copied continuously, carrying out security control of two or more documents.

[0047][Embodiment 3] This embodiment is related with another gestalt of the antenna configuration of the reader writer of a copying machine, and is related with claims 6 and 7.

[0048]According to Embodiments 1 and 2, the user had to place RFID to carry on the copying machine. In this example, an antenna is arranged so that it can copy, while the user had carried RFID.

[0049]The first method attaches to the near side of a copying machine the second reader writer for users other than the reader writer which reads a document, for example. Since a communication region differs between the reader writer for documents, and the reader writer for users, they send an electric wave simultaneously, and they can start reading. The antenna of the reader writer for users will be formed in the portion 304 of the angle which Kamitsura of a copying machine and a front face cross, if it says by drawing 3. What is necessary is just to choose the thing of the communication range of the grade which covers the position (for example, neighborhood of a user's breast to the waist) of a user's RFID which stood in front of the copying machine as this antenna.

[0050]A loop antenna is attached to the front face of a copying machine in the second method. Since the loop antenna can do a communication region in the form where it is usually the same

a front and behind that, one side can read RFID of the document on a copying machine, is another communication region and can read RFID of the user who attached to the waist. The copying machine is made of metal, and since this communication region is influenced with metal, the shape and the setting position of communication electric power or an antenna take cautions enough to it. Since the toner used for a copy is charged, it is necessary to devise so that an electric wave may not go to the portion of the roller with which a toner is attached. For example, what is necessary is just to cover the part by the side of the inside of a copying machine of an antenna with metal etc.

[0051]The third method reads two RFID(s) by one communication region of a loop antenna (in the second method of the above, two RFID(s) were read by two communication regions made to the both sides of a loop antenna). It is necessary to fully take direction of an antenna into consideration in this method. Here, "direction" of an antenna means the direction to which a communication range becomes the maximum from the device of an antenna. When an antenna is looped shape, direction of an antenna becomes in the vertical direction to a flat surface including a loop. If direction of an antenna is parallel to RFID (antenna) which a user carries, It becomes difficult to pass along the magnetic flux which comes to the small antenna of a user's RFID from an antenna, and becomes difficult to read a user's RFID (generally the document on a copy side is level, and RFID which a user carries is vertical (it hangs from a head)). If direction of an antenna is carried out to parallel in a copy side, direction of an antenna will become parallel to RFID of a document, and it will become difficult to read RFID of a document shortly in a similar manner. Therefore, the above problems will be solved, if an antenna is installed so that it may not become parallel to both direction of a user's RFID and direction (these are mutually right-angled) of a copy side. For example, if direction of an antenna is set to the level surface specified by the copy side and the vertical plane which faces the user who stood on the front face of a copying machine become an angle of 45 degrees from **********, RFID of both a user and a document can be read. If it illustrates, as shown in drawing 8, the antenna of a reader writer, The level surface specified by the copy side of the copying machine 1100 with which the document 1105 in which RFID1101 was attached is set, What is necessary is just to allocate in the direction near 45 degrees as much as possible in the range 1103 of the angle of 90 degrees between the vertical planes which counter the user 1104 (RFID1102) who stood before that (navigational panel side).

[0052]According to this embodiment, in one reader writer, without carrying out complicated operation of a user placing RFID on a copying machine, it can read simultaneously with a user's RFID and RFID of a document, and secret motion control of a copying machine can be performed.

[0053][Embodiment 4] This embodiment is related with claim 8.

[0054]Usually, in an ON recession managerial system, a one user demands the open

operation of a door by holding up the card which contains RFID to the reader writer installed near the entrance door. At this time, a reader writer reads the security information of RFID and sends that information to a security management apparatus (for example, device 104 of drawing 1). The ID number in the security information judges whether it is just ID to which access into the room was accepted with reference to a predetermined management data base, if a controlling device is just ID, it will open a door, otherwise, a door is not opened.

[0055]This method is a very strict managing system, depending on the case, is too strict and may become inconvenient. For example, when the card has been forgotten by chance, it cannot go into the secret room 100, but it is considered that required work becomes impossible. In such a case, although it is coped with [that I publish a temporary ID card and get the user to have etc. and] in many cases, In such a case, with a temporary ID card, the same security clearance as a person's in question true ID card may not be acquired, and many several rooms where confidential levels differ may become being in one building inconveniently.

[0056]Even if the person who generally accompanied it in the ON leaving controlling device when one person had an effective card does not have a card, when those whom the card has open a door, a companion's entrance into a room is possible for him. However, if the specific persons (guard etc.) who had an effective card also in this case are not, it may say that serious time can be kept waiting until that person comes, and is inconvenient.

[0057]Now, those who generally use the room where a degree of secrecy is high are restricted. Therefore, when there is a user two persons or more, even if a special administrator is not, each can guarantee credit. That is, the user of the room where a degree of secrecy is high knows each other in many cases, and can guarantee mutual trust in many cases. Therefore, convenience will be attained by entering a room possible with two or more users' credibility, guaranteeing security. according to this embodiment, according to this view, ON leaving management which carried out until coexistence of security and the convenience to some extent is performed.

[0058]In this way, if there are two or more persons, there are many examples in which things by which the guarantee of security is made are made. For example, the safe-deposit box of the conventional method of a bank, etc. have a key of the person himself/herself and a key by the side of a bank, for the first time, an applicable safe can be opened and this is considered to be a kind of the credit guarantee by two or more persons.

[0059]The treatment of asking a guard for permission one by one, and opening a door that only a specific person uses the room, although it goes into the management offices, such as a dangerous object or a powerful drug, may be made. If a mutual credit guarantee is gained, while entrance into a room will become possible and convenience will increase, a guard can be abolished depending on the case and this can also cut down human-rights expense, because

several persons are in a user. In a hospital, in order to press down the pain of a cancer patient or an intractable disease person, morphine may be used. Since this morphine is regarded also as narcotics, the safe in which only the director is keeping morphine cannot open it in many cases. However, morphine may be suddenly needed when neither midnight nor the director is. For example, if the rule of opening a safe if there are two medical practitioners, or as long as there are one medical practitioner and two nurses is decided and it can manage according to the rule, it cannot be overemphasized that the convenience in case of emergency improves.
[0060]In the above-mentioned Embodiments 1, 2, and 3, although one RFID was added to documents, another side was RFID which a user carries, and both were able to move the copying machine, only when a security level was satisfied. Although both RFID differs in the thing (attribute) holding it, In the field of control of security, or the algorithm of control of a controller, Embodiments 1, 2, and 3 can also be realized to be kinds of a system which manage operation of the device of an administration object based on the relation of the security information of two or more RFID(s).
[0061]Some stages are among the security levels (secret right to access) given to a user. If the persons of what kind of security level gather only which, a credit guarantee should do (entrance into a room and a safe door). [and] If other processings are accepted, the rule of ** is defined, it judges whether the security level of RFID of the everybody who read simultaneously by the reader writer satisfies the rule with the security management apparatus 104 and processing of entrance into a room etc. is managed, a fine security management is possible.
[0062]As a rule, for example as a simple example, if entrance into a room (or processing) becomes possible and more than K (>1) person is on the second level alone, entrance into a room will become possible, and with the highest security level, a rule which that a room cannot be entered says can be considered on the level not more than it. Probably, it will be clear that-izing can be carried out [rule] using a security level, when saying that it will allow opening a safe if there are one medical practitioner and two or more nurses simultaneously, although the above was a very simple example. According to this embodiment, based on the combination of such two or more persons' security level, the mechanism which controls predetermined processing operation, such as the door opening close, is provided.
[0063]The procedure of this embodiment is shown in the flow chart of drawing 9 - drawing 11. Below, although explained taking the case of control of the closing mechanism of the entrance door in entrance management, it will be easily understood from the following explanation that it can apply to the motion control of the device with which the same security management requires a copying machine and other security managements.
[0064]Hereafter, the algorithm of this example is explained based on the flow chart of drawing 9 - drawing 11. Here, since entrance management is taken for an example, please refer to

drawing 1 as a system configuration.

[0065]As shown in drawing 9, the reader writer 103 of an entrance carries out repeating transmission of the interrogation wave with a constant interval, and is checking the response wave from RFID (Step 601). If there is no response wave, the judgment of Step 601 will turn into that it is denied (N), and a loop will be repeated.

[0066]The security management apparatus 104 shifts to Step 603, when RFID currently checked when there was a response wave judges at Step 602 that it is only one and RFID can check only a piece, and when two or more pieces can be checked, it shifts to Step 604. The details of the procedure of Step 603 are described by the flow chart of drawing 10, and the details of the procedure of Step 604 are shown by the flow chart of drawing 11.

[0067]The detailed procedure of Step 603 is explained with reference to drawing 10. This procedure is a case where a reader writer does not check only one RFID. In this case, the security level of RFID which the security management apparatus 104 is Step 701, and was checked has it judged whether it is a level which can obtain permission of the open operation of an entrance door.

[0068]If it is a level which can obtain permission, a command of an operation permission will be sent to the controller of the device (here closing mechanism of a door) of the object of control (Step 702). If there is nothing right [that], an operation permission will not be sent to an object device, but error handling, such as a warning process, will be performed (Step 703). Since the door operator which is an object device has not obtained the operation permission in the case of Step 703, a door is not opened. After Step 702 or 703 finishes, it returns to Step 601.

[0069]A detailed procedure of Step 604 is explained with reference to drawing 11. This procedure is processing when RFID can check two or more sheets. In this case, the controlling device 104 is Step 801 and the security level of two or more RFID(s) currently checked simultaneously judges whether the operation permission conditions of the object device (door operator) beforehand registered into the controlling device 104 are fulfilled. The example of drawing 11 shows the case of the simple rule (rule that the person of a certain level should just be in more than K person) illustrated before. In this case, it is judged whether there are K or more RFID(s) more than a predetermined security level at Step 801. If that is right (the result of Step 801 is Y), a command of an operation permission will be sent to the controller of the door operator which is an object device (Step 802). Thereby, the door of an entrance is opened and people come to put in indoors. When the decision result of Step 801 is denial (N), error handling, such as a warning process, is performed (Step 803). In this case, since the door operator has not obtained the operation permission, a door does not open. After Step 802 or 803 finishes, it returns to Step 601.

[0070]Although the simple example explained the above, various variations can be considered

by the rule for the judgment of the operation permission of Step 801. For example, the rule which defines the number needed for every security level, such as "granting a permission if one or more persons, and level 1 - two or more persons of two have a person of the levels 3-5", is also considered. The value of a security level is considered to be the point and the rule of it granting a permission, if total of the security level of RFID read simultaneously becomes more than a predetermined threshold is also considered.

[0071]Thus, since operation of an object device (for example, door operator) is controllable from the relation of two or more persons' security level according to this embodiment, compared with a system, a more flexible system can be built conventionally which was performing the security management only based on one human being's security information.

[0072][Embodiment 5] This embodiment is concerned with claim 9.

[0073]In ON leaving management, when general, a visitor (caller) enters a room possible in many cases because authorized personnel with an effective ID card (RFID) accompany. Even if it is authorized personnel, when the card of RFID has been forgotten, put into a guard and it is given, or a name is registered in a guard place and the badge etc. which cannot open and close a door are provided. Anyway, it must open in someone and must be given in the place of a door. especially -- authorized personnel -- when the person himself/herself has forgotten the ID card, it is inconvenient and productivity falls.

[0074]So, in this embodiment, temporary RFID is published to the authorized personnel who have forgotten the visitor and the RFID card, and the mechanism which gives a security level automatically is provided by attestation from other authorized personnel to the removal slip. That is, in this embodiment, if other authorized personnel accept in more than a prescribed number, a security level equivalent to these authorized personnel will be automatically given to a visitor etc. Attestation of other authorized personnel is made to be performed automatically, when a visitor accompanies with these authorized personnel and passes through the inside of the communication range of a reader writer. Namely, if people with temporary RFID and the authorized personnel involved in a prescribed number who require for the person's attestation come near the reader writer of an entrance in order to go into an office etc., for example, It is detected by a reader writer and the information on a security level equivalent to these authorized personnel is written in temporary RFID from a reader writer.

[0075]This resembles the case of Embodiment 4 described previously. A different point is a point of making another RFID which a door cannot open if the number of predetermined persons is in others, but can open a door (the security level which can open a door in RFID strictly is given).

[0076]However, if the security level can be copied with any cards, the card of a high security level will come to hand by a certain method, and the level will be able to be copied to its thing. What is necessary is just to give the property information on the security which shows that it is

a temporary card to a temporary RFID card, for example, if it is going to prevent such an unauthorized use. By carrying out like this, the copy of a security level can be copied only to the limited special temporary card. Since the temporary card itself steps on a fixed procedure and it is delivered in a guard place etc., the security of the remarkable level is secured. If the term of validity of the temporary card will be limited with the limitation etc. for one day, for example, security will improve.

[0077]Processing of this embodiment is as follows. That is, when the security management apparatus 104 acquires the security information of two or more RFID(s) read simultaneously from a certain reader writer, it is judged whether the security information of temporary RFID is included in it. May judge whether the property information which shows the removal slip which mentioned above whether it was temporary RFID is included, and, It may be judged whether the thing applicable to it is in the RFID group which limits beforehand the ID number used for temporary RFID, registers it into the controlling device 104, and was read. If temporary RFID is in the RFID group read simultaneously, the controlling device 104 will write the value of other RFID group security levels read simultaneously in the temporary RFID via a reader writer.

[0078]Generally, since those who have forgotten RFID can copy a security level almost equivalent to their own thing to temporary RFID if the person of a said division office is asked for a companion, his trouble of the business of the day decreases substantially.

[0079]Since the automatic write of the security level equivalent to the person can be carried out to temporary RFID only by accompanying with a person with effective RFID according to this embodiment, Temporary RFID which can realize desired security without time and effort, such as performing desired security setting out with a help, at a removal slip issue place is obtained.

[0080][Embodiment 6] This embodiment is related with claim 10. In Embodiments 1, 2, and 3, when a user's security level is less than the security level of a document, a copy is not made. In this case, in this embodiment, the error code which shows that copy terms of the license are not fulfilled from the security management apparatus 104 to the copying machine 106 is sent. Based on it, for example, the controller of the copying machine 106 which received this error code corresponded to that code, it displays the message which cannot be copied as shown in drawing 12 on the liquid crystal display etc. of the navigational panel provided in a copying machine. A voice generator is attached to the copying machine 106, and it may be made to notify a purport [that it cannot copy to a user] that a sound is instead of a visible display.

[0081]According to this embodiment, the user can exclude the futility of time to happen although it can be known whether a copying machine can be used and not being known for what kind of reason therefore.

[Translation done.]